**KERN & Sohn GmbH**
*Ziegelei 1*
*D-72336 Balingen*
*E-Mail: info@kern-sohn.com*
*Tél: +49-[0]7433- 9933-0*
*Télécopie: +49-[0]7433-9933-149*
*Internet: www.kern-sohn.com*

# Mode d’emploi
# Balances de table

## KERN GAB-N

Version 1.5
10/2013
F

**GAB-N-BA-f-1315**

F

# KERN GAB-N

Version 1.5 10/2013

**Mode d'emploi Balances de table**

Français

## Sommaire


**1 Caractéristiques techniques ..... 4**

**2 Indications fondamentales (généralités) ..... 6**

2.1 Utilisation conforme aux prescriptions ..... 6
2.2 Utilisation inadéquate ..... 6
2.3 Garantie ..... 7
2.4 Vérification des moyens de contrôle ..... 7

**3 Indications de sécurité générales ..... 7**

3.1 Observez les indications du mode d´emploi ..... 7
3.2 Formation du personnel ..... 7

**4 Transport et stockage ..... 8**

4.1 Contrôle à la réception de l´appareil ..... 8
4.2 Emballage / réexpédition ..... 8

**5 Déballage, installation et mise en service ..... 8**

5.1 Lieu d´installation, lieu d´utilisation ..... 8
5.2 Déballage / implantation ..... 9
5.2.1 Etendue de la livraison / accessoires de série ..... 11
5.3 Branchement secteur ..... 11
5.4 Fonctionnement sur accus (option) ..... 12
5.5 Raccordement d'appareils périphériques ..... 12
5.6 Première mise en service ..... 12

**6 Aperçu de l'appareil ..... 13**

**7 Vue d'ensemble des affichages ..... 14**

**8 Vue d'ensemble du clavier ..... 15**

**9 Ajustage / Etalonnage ..... 16**

9.1 Modèles étalonnables ..... 17
9.2 Modèles non-étalonnables: ..... 18
9.3 Etalonnage ..... 19
9.4 Linéarisation (seulement les modèles non étalonnés) ..... 21

**10 Fonctionnement ..... 23**

10.1 Pesage ..... 23
10.2 Pesée avec tare ..... 23
10.3 Pesée à pourcentage ..... 24
10.4 Comptage de pièces ..... 25
10.5 Pesée avec gamme de tolérance ..... 26
10.5.1 Fonction signalisation ..... 26
10.6 Totalisation manuelle ..... 28
10.7 Totalisation automatique ..... 30

**11 Le menu ..... 32**

11.1 Navigation dans le menu : ..... 32
11.1.1 Modèles non étalonnables ..... 32
11.1.2 Modèles étalonnables ..... 32
11.2 Aperçu: ..... 33
11.2.1 Modèles non étalonnables ..... 33
11.2.2 Modèles étalonnables ..... 35

**12 Sortie des données ..... 36**

12.1 Interface RS232 ..... 36
12.1.1 Caractéristiques techniques ..... 36
12.1.2 Attribution des broches de la douille de sortie de la balance ..... 36
12.1.3 Description du transfert des données ..... 37
12.2 Commandes à distance ..... 37

**13 Maintenance, entretien, élimination ..... 38**

13.1 Nettoyage ..... 38
13.2 Maintenance, entretien ..... 38
13.3 Elimination ..... 38
13.4 Messages d'erreur ..... 39

**14 Aide succincte en cas de panne ..... 40**

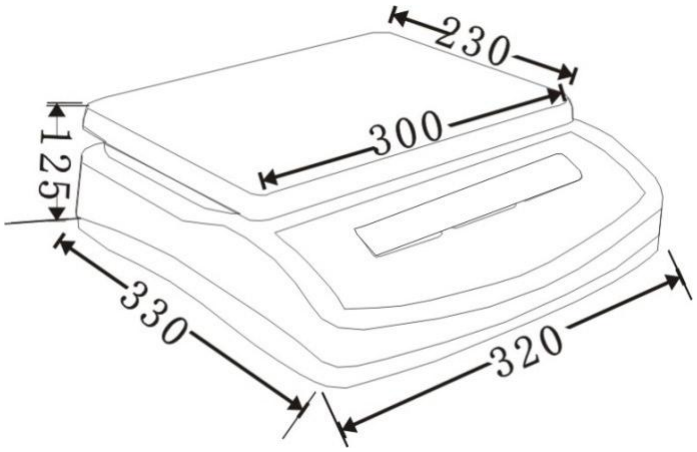
**15 Déclaration de conformité ..... 41**

# 1 Caractéristiques techniques

| KERN | GAB 6K1DNM | GAB 15K2DNM | GAB 30K5DNM |
|---|---|---|---|
| Lisibilité (d) | 1 g / 2 g | 2 g / 5 g | 5 g / 10 g |
| Plage de pesée (max) | 3 kg / 6 kg | 6 kg / 15 kg | 15 kg / 30 kg |
| Reproductibilité | 1 g / 2 g | 2 g / 5 g | 5 g / 10 g |
| Linéarité | ± 1 g / 2 g | ± 4 g / 10 g | ± 5 g / 10 g |
| Temps de stabilisation | 2 s | 2 s | 2 s |
| Echelon d'étalonnage (e) | 1 g / 2 g | 2 g / 5 g | 5 g / 10 g |
| Classe d'étalonnage | III | III | III |
| Poids minimum (min) | 20 g | 40 g | 100 g |
| Unités de pesage | kg | kg | kg |
| Poids d'ajustage conseillé (non indiqué) | 6 kg (M1) | 15 kg (F2) | 30 kg (M1) |
| Temps de préchauffage | 10 min. | 10 min. | 10 min. |
| Poids minimum à la pièce en comptage du nombre de pièces | 0,2 g | 0,5 g | 1 g |
| Condition environnante autorisée | -10° C à +40° C | | |
| Degré hygrométrique | max. 80 % rélative (non condensant) | | |
| Surface de pesée (mm) | 294 x 225 | | |
| Dimensions boîtier (l x L x h) (mm) | 320 x 330 x 125 | | |
| Alimentation en courant | Tension d'entrée : 220V-240V AC 50 Hz<br>Bloc secteur : 12 V, 500 mA | | |
| Accumulateur (Option) | Durée de fonctionnement env. 40 hrs. (avec éclairage d'arrière-plan)<br>Durée de fonctionnement env. 90 hrs. (sans éclairage d'arrière-plan)<br>Durée de chargement env. 12 heures | | |
| Poids net (kg) | 4,4 kg | | |
| Interface | RS 232C | | |

| KERN | GAB 6K0.05N | GAB 12K0.1N | GAB 30K0.2N |
|---|---|---|---|
| Lisibilité (d) | 0,05 g | 0,1 g | 0,2 g |
| Plage de pesée (max) | 6 kg | 12 kg | 30 kg |
| Reproductibilité | 0,05 g | 0,1 g | 0,2 g |
| Linéarité | ± 0,15 g | ± 0,3 g | ± 0,6 g |
| Temps de stabilisation | 2 s | 2 s | 2 s |
| Unités de pesage | kg, g | kg, g | kg, g |
| Poids d'ajustage conseillé (non indiqué) | 6 kg (F2) | 12 kg (F2) | 20 kg (F1)<br>10 kg (F1) |
| Temps de préchauffage | 2 h | 2 h | 2 h |
| Poids minimum à la pièce en comptage du nombre de pièces | 0,05 g | 0,1 g | 0,2 g |
| Condition environnante autorisée | 0° C à 40° C | | |
| Degré hygrométrique | max. 80 % rélative (non condensant) | | |
| Surface de pesée (mm) | 294 x 225 | | |
| Dimensions boîtier (l x L x h) (mm) | 320 x 330 x 125 | | |
| Alimentation en courant | Tension d'entrée : 220V-240V AC 50 Hz<br>Bloc secteur : 12 V, 500 mA | | |
| Accumulateur (Option) | Durée de fonctionnement env. 40 hrs. (avec éclairage d'arrière-plan)<br>Durée de fonctionnement env. 90 hrs. (sans éclairage d'arrière-plan)<br>Durée de chargement env. 12 heures | | |
| Poids net (kg) | 3,06 kg | | |
| Interface | RS 232C | | |

Dimensions:




## 2 Indications fondamentales (généralités)

### 2.1 Utilisation conforme aux prescriptions

La balance que vous avez achetée sert à la détermination de la valeur de pesée de matières devant être pesées. Elle est conçue pour être utilisée comme „balance non automatique“, c´à d. que les matières à peser seront posées manuellement et avec précaution au milieu du plateau de pesée. La valeur de pesée peut être lue une fois stabilisée.

### 2.2 Utilisation inadéquate

Ne pas utiliser la balance pour des pesées dynamiques. Dans le cas où de petites quantités des matières à peser sont retirées ou ajoutées, le dispositif de « compensation de stabilité » intégré dans la balance peut provoquer l´affichage de résultats de pesée erronés.
(Exemple: lorsque des liquides dégoulinent lentement d´un récipient posé sur la balance.)
Ne pas laisser trop longtemps une charge sur le plateau de pesée. A long terme, cette charge est susceptible d´endommager le système de mesure.
Eviter impérativement de cogner la balance ou de charger cette dernière au-delà de la charge maximale indiquée (Max.) après déduction éventuelle d´une charge de tare déjà existante. Sinon, la balance pourrait être endommagée.
Ne jamais utiliser la balance dans des endroits où des explosions sont susceptibles de se produire. Le modèle série n´est pas équipé d´une protection contre les explosions.
Toute modification constructive de la balance est interdite. Ceci pourrait provoquer des résultats de pesée erronés, des défauts sur le plan de la technique de sécurité ainsi que la destruction de la balance.
La balance ne doit être utilisée que selon les prescriptions indiquées. Les domaines d´utilisation/d´application dérogeant à ces dernières doivent faire l´objet d´une autorisation écrite délivrée par KERN.

### 2.3 Garantie

La garantie n´est plus valable en cas

- de non-observation des prescriptions figurant dans notre mode d´emploi
- d´utilisation outrepassant les applications décrites
- de modification ou d´ouverture de l´appareil
- de dommages mécaniques et de dommages occasionnés par les produits, les liquides, l'usure naturelle et la fatigue
- mise en place ou d´installation électrique inadéquates
- de surcharge du système de mesure

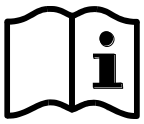
### 2.4 Vérification des moyens de contrôle

Les propriétés techniques de mesure de la balance et du poids de contrôle éventuellement utilisé doivent être contrôlées à intervalles réguliers dans le cadre des contrôles d´assurance qualité. A cette fin, l´utilisateur responsable doit définir un intervalle de temps approprié ainsi que le type et l´étendue de ce contrôle. Des informations concernant la vérification des moyens de contrôle des balances ainsi que les poids de contrôle nécessaires à cette opération sont disponibles sur le site KERN (www.kern-sohn.com). Grâce à son laboratoire de calibrage accrédité DKD, KERN propose un calibrage rapide et économique pour les poids d´ajustage et les balances (sur la base du standard national).



## 3 Indications de sécurité générales

### 3.1 Observez les indications du mode d´emploi



Lisez attentivement la totalité de ce mode d´emploi avant l´installation et la mise en service de la balance, et ce même si vous avez déjà utilisé des balances KERN.

Toutes les versions en langues étrangères incluent une traduction sans engagement.
Seul fait foi le document allemand original.

### 3.2 Formation du personnel

L´appareil ne doit être utilisé et entretenu que par des collaborateurs formés à cette fin.

# 4 Transport et stockage

## 4.1 Contrôle à la réception de l´appareil

Nous vous prions de contrôler l´emballage dès son arrivée et de vérifier lors du déballage que l´appareil ne présente pas de dommages extérieurs visibles.

## 4.2 Emballage / réexpédition

- ⇨ Conservez tous les éléments de l'emballage d'origine en vue d'un éventuel transport en retour.
- ⇨ L´appareil ne peut être renvoyé que dans l´emballage d´origine.
- ⇨ Avant expédition démontez tous les câbles branchés ainsi que toutes les pièces détachées et mobiles.
- ⇨ Evtl. remontez les cales de transport prévues.
- ⇨ Calez toutes les pièces p. ex. pare-brise en verre, plateau de pesée, bloc d'alimentation etc. contre les déplacements et les dommages.



# 5 Déballage, installation et mise en service

## 5.1 Lieu d´installation, lieu d´utilisation

La balance a été construite de manière à pouvoir obtenir des résultats de pesée fiables dans les conditions d´utilisation d´usage.
Vous pouvez travailler rapidement et avec précision à condition d´installer votre balance à un endroit approprié.

**A cette fin, tenez compte des points suivants concernant le lieu d´installation:**

- Placer la balance sur une surface solide et plane
- Eviter d´exposer la balance à une chaleur extrême ainsi qu'une fluctuation de température, par exemple en la plaçant près d´un chauffage, ou de l´exposer directement aux rayons du soleil;
- Protéger la balance des courants d´air directs pouvant être provoqués par des fenêtres ou des portes ouvertes;
- Eviter les secousses durant la pesée;
- Protéger la balance d´une humidité atmosphérique trop élevée, des vapeurs et de la poussière;
- N´exposez pas trop longtemps l'appareil à une humidité élevée. L´installation d´un appareil froid dans un endroit nettement plus chaud peut provoquer l´apparition d´une couche d´humidité (condensation de l´humidité atmosphérique sur l´appareil) non autorisée. Dans ce cas, laissez l´appareil coupé du secteur s´acclimater à la température ambiante pendant env. 2 heures.
- Evitez les charges statiques des produits à peser, du récipient de pesée.

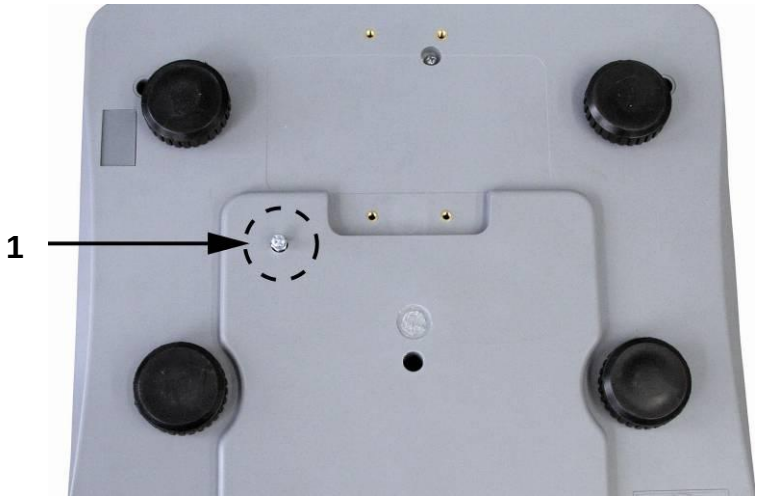
L´apparition de champs électromagnétiques (p. ex. par suite de téléphones portables ou d'appareils de radio), de charges électrostatiques, ainsi que d'alimentation en électricité instable peut provoquer des divergences d´affichage importantes (résultats de pesée erronés). Il faut alors changer de site ou éliminer la source parasite.



### 5.2 Déballage / implantation

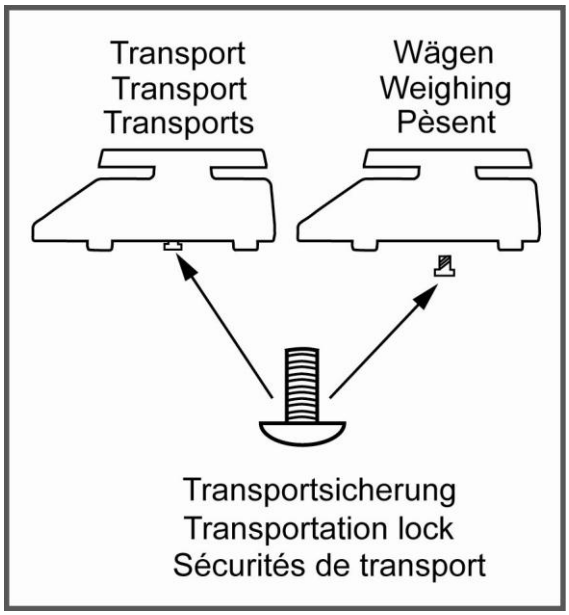
Sortir avec précaution la balance de l'emballage, retirer la pochette en plastique et installer la balance au poste de travail prévu à cet effet.

**Enlever la cale de transport impérativement (seulement présente dans les modèles à 6 kg)**

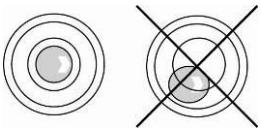



Pour desserrer la cale de transport dévisser la vis de transport [**1**] en sens antihoraire.

**Pour le transport** visser la vis de transport avec précaution en sens horaire jusqu'à la butée et ensuite fixer à l'aide d'un contre-écrou.



⇨ **Niveller**



Procéder à la mise à niveau de la balance à l´aide des vis des pieds, jusqu´à ce que la bulle d´air du niveau se trouve dans le cercle prescrit.

### 5.2.1 Etendue de la livraison / accessoires de série

- Balance
- Bloc d'alimentation
- Mode d’emploi

## 5.3 Branchement secteur

L´alimentation en courant s´effectue au moyen du bloc externe d´alimentation secteur. La valeur de tension imprimée sur l´appareil doit concorder avec la tension locale.
N´utilisez que des blocs d´alimentation secteur livrés par KERN. L´utilisation d´autres marques n´est possible qu´avec l´autorisation de KERN.

## 5.4 Fonctionnement sur accus (option)

**L'accu interne se recharge grâce au câble de réseau livré avec le dispositif.**
Avant sa première utilisation, la pile devrait être chargée au moins pendant 15 heures à l'aide du câble de réseau. L'autonomie de la pile est d'environ 70h. Le temps de chargement pour atteindre une recharge complète est d'environ 12h.
Afin de ménager l'accu dans le menu (voir au chap. 11 Menu), l'éclairage d'arrière-plan peut être mis hors circuit.

Si au-dessous du symbole des batteries apparaît une flèche [▲], la capacité de l'accumulateur est en train de toucher à sa fin. La balance dispose alors d'une autonomie supplémentaire de 10 heures, après quoi elle s'éteindra automatiquement. Branchez le câble d'alimentation au réseau dès que possible afin de rétablir a charge de l'accumulateur.

## 5.5 Raccordement d'appareils périphériques

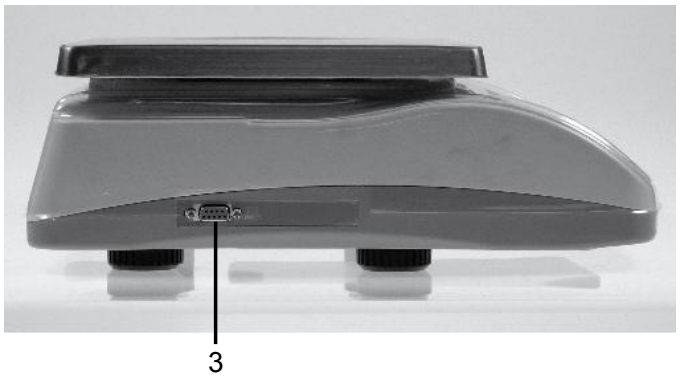
Avant le raccordement ou le débranchement d´appareils supplémentaires (imprimante, PC) à l´interface de données, la balance doit impérativement être coupée du secteur.
N´utilisez avec votre balance que des accessoires et des périphériques livrés par KERN, ces derniers étant adaptés de manière optimale à votre balance.

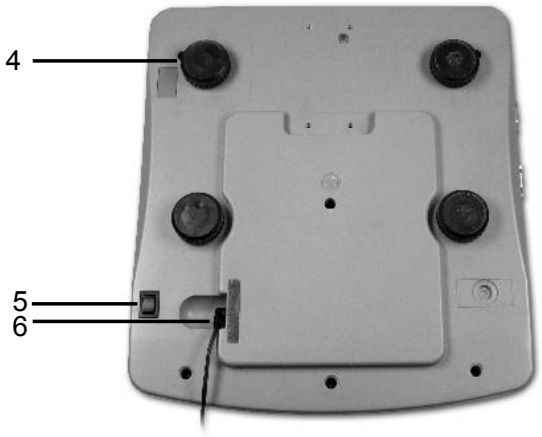


## 5.6 Première mise en service

Pour obtenir des résultats exacts de pesée avec les balances électroniques, la balance doivent avoir atteint sa température de service (voir temps d'échauffement au chap. 1).
Pour ce temps de chauffe, la balance doit être branché à l'alimentation de courant (secteur, accumulateur ou batterie).
La précision de la balance dépend de l´accélération due à la pesanteur.
Il est impératif de tenir compte des indications du chapitre Ajustage.

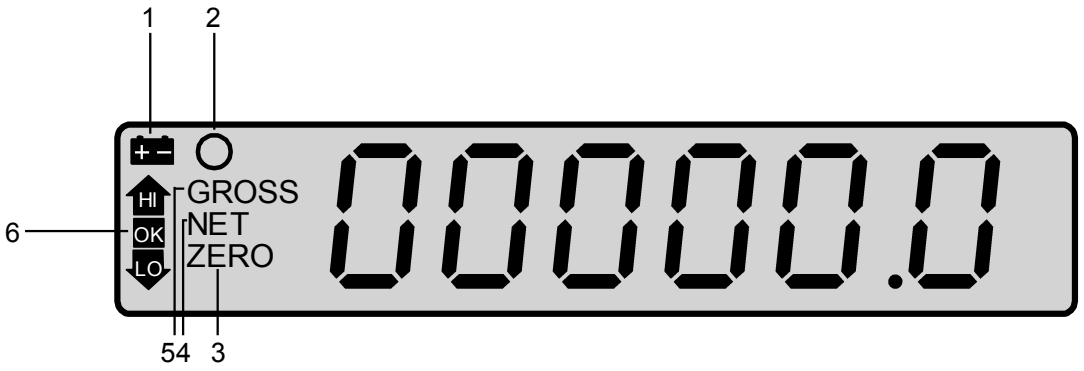
## 6 Aperçu de l’appareil



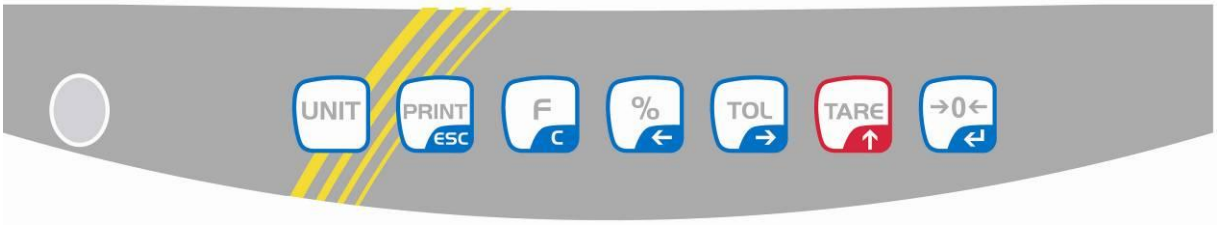

1. Plateau de pesée / compartiment à accus (sous le plateau de pesée)
2. Bulle d’air
3. Interface RS 232
4. Pieds à vis
5. Interrupteur marche/arrêt
6. Raccord adaptateur secteur

## 7 Vue d’ensemble des affichages




| Affichage | | Description | Description |
|---|---|---|---|
| **1** | | Affichage capacité de la batterie | est affiché si la capacité de l’accu est bientôt épuisée |
| **2** | | Affichage de la stabilité | La balance est dans un état stable |
| **3** | **ZERO** | Affichage de la position zéro | Si la balance n’indiquait pas exactement le zéro malgré un plateau déchargé, appuyer sur →0← Après un court temps d’attente, votre balance est remise à zéro. |
| **4** | **NET** | Afficheur du poids net | affiche le poids net |
| **5** | **GROSS** | Affichage du poids brut | Le poids brut est affiché |
| 6 | HI OK LO | Contrôle de la tolérance<br>Checkweighing | Produit pesé au dessus (HI), au dessous (LO) ou dans la plage de tolérance (OK) |
| | | Tension du secteur branchée | S’allume avec une alimentation en courant par l’adaptateur du réseau |

# 8 Vue d'ensemble du clavier




| Touche | Description | Fonction | |
|---|---|---|---|
| UNIT | Touche UNIT | commutation des unités de pesée | |
| PRINT ESC | Touche **PRINT** | PRINT | ▪ Transfert de données via interface<br>▪ Reprendre la valeur affichée dans la mémoire, si la fonction de mémoire n'est pas réglée sur „automatique“ |
| | | ESC | ▪ Retour en mode de pesage |
| F C | Touche de fonction | F | ▪ Change entre le mode de pesée et le mode comptage de pièces |
| | | C | ▪ Effacer la valeur affichée |
| % ← | Touche de pourcentage | % | ▪ La valeur pondérale est affichée en % |
| | | ← | ▪ Changer par une décimale vers la gauche |
| TOL → | Touche de tolérance<br>Check-weighing | TOL | ▪ Saisie de la valeur seuil supérieure, inférieure ou des toutes les deux |
| | | → | ▪ Changer par une décimale vers la droite |
| TARE ↑ | Touche Tare | TARE | ▪ Tarage de la balance |
| | | ↑ | ▪ Augmenter la valeur affichée |
| →0← ↵ | Touche de remise à zéro | 0 | ▪ Remettre la balance à zéro |
| | | ↵ | ▪ Confirmer la valeur saisie, ou sélectionner une fonction |

Français

# 9 Ajustage / Etalonnage

Etant donné que la valeur d´accélération de la pesanteur varie d´un lieu à l´autre sur la terre, il est nécessaire d´adapter chaque balance – conformément au principe physique fondamental de pesée – à l´accélération de la pesanteur du lieu d´installation (uniquement si la balance n´a pas déjà été ajustée au lieu d´installation en usine). Ce processus d´ajustage doit être effectué à chaque première mise en service et après chaque changement de lieu d´installation et à fluctuations du température d'environs. Pour obtenir des valeurs de mesure précises, il est recommandé en supplément d´ajuster aussi périodiquement la balance en fonctionnement de pesée.

- Pour les balances homologuées en métrologie légale, l'ajustage est bloqué.
  Afin d'obtenir accès au menu il faut court-circuiter les deux contacts du circuit imprimé au moyen d'un cavalier (voir chap. 9.3).
  Attention:
  Après la balance doit être ré-étalonnée ensuite par un service homologué qui devra apposer un nouveau sceau, avant de pouvoir réutiliser la balance dans des applications soumises à l´obligation d'étalonnage.
  Prendre en compte les consignes d'étalonnage (voir chap. 9.3).
- Le poids d'ajustage à utiliser dépend de la capacité du système de pesée. Exécuter l'ajustage le plus proche possible de la charge maximale du système de pesée. Vous trouverez de plus amples informations sur les poids de contrôle sur le site internet: http://www.kern-sohn.com
- Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage est nécessaire pour la stabilisation.

## 9.1 Modèles étalonnables

⇨ Mettre en marche l'appareil sur ON-OFF et appuyer l'interrupteur d'ajustage au même temps.

⇨ Après pendant que la balance effectue un autotest, appuyer sur TARE et % au même temps.
„UnLoAd“ apparaît.

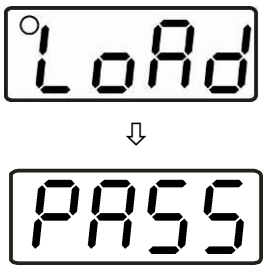
⇨ Confirmer sur →0←. Aucun objet ne doit se trouver sur le plateau de pesage.

⇨ Le poids d'ajustage actuellement établi est affiché.

Afin de changer sur les touches de navigation (voir mode d'emploi dans le chap. 8) sélectionner le réglage désiré, la position respectivement active clignote.

⇨ Confirmer sur →0←. „LoAd“ est affiché.

⇨ Déposez avec précaution le poids de ajustage au centre du plateau de pesage. Attendez l'affichage de la stabilité puis appuyez sur la touche →0←. „PASS“ apparaît




⇨ La balance effectue à la suite de l'ajustage un contrôle automatique. Retirez le poids d'ajustage **en cours de** contrôle automatique, l'appareil revient automatiquement en mode de pesée.
En cas d'erreur d'ajustage ou d'une valeur d'ajustage erronée, un message d'erreur est affiché et il faut alors recommencer le processus d'ajustage.

Français

## 9.2 Modèles non-étalonnables:

⇨ Allumer la balance. Pendant que la balance effectue un contrôle automatique (compte au retour de 99… à 00… ) appuyer sur TARE et % au même temps .
"UnLoad" suivi par une valeur numérique clignotant est affiché.

⇩

(exemple)

⇨ Afin de changer à l'aide des touches de navigation (voir mode d'emploi chap. 8) choisir le réglage voulu, l'endroit resp. actif clignote.

(exemple)

⇨ Confirmer la valeur sur →0←, "Load" est affiché.

⇨ Mettre le poids d'ajustage, l'affichage de stabilité O apparaît

⇨ La balance effectue à la suite de l'ajustage un contrôle automatique. Retirez le poids d'ajustage **en cours de** contrôle automatique, la balance revient automatiquement en mode de pesée.
En cas d'erreur d'ajustage ou d'une valeur d'ajustage erronée, un message d'erreur est généré à l'écran et il faut alors recommencer le processus d'ajustage.

Français

## 9.3 Etalonnage

Généralités:
D´après la directive UE 90/384/CEE, les balances doivent faire l´objet d´un étalonnage officiel lorsqu´elles sont utilisées tel qu´indiqué ci-dessous (domaine régi par la loi):

a) Dans le cadre de relations commerciales, lorsque le prix d´une marchandise est déterminé par pesée.
b) Dans le cas de la fabrication de médicaments dans les pharmacies ainsi que pour les analyses effectuées dans les laboratoires médicaux et pharmaceutiques.
c) A des fins officielles
d) Dans le cas de la fabrication d´un emballage tout prêt

En cas de doute, adressez-vous à la D.R.I.R.E. local.

**Consignes d'étalonnage:**

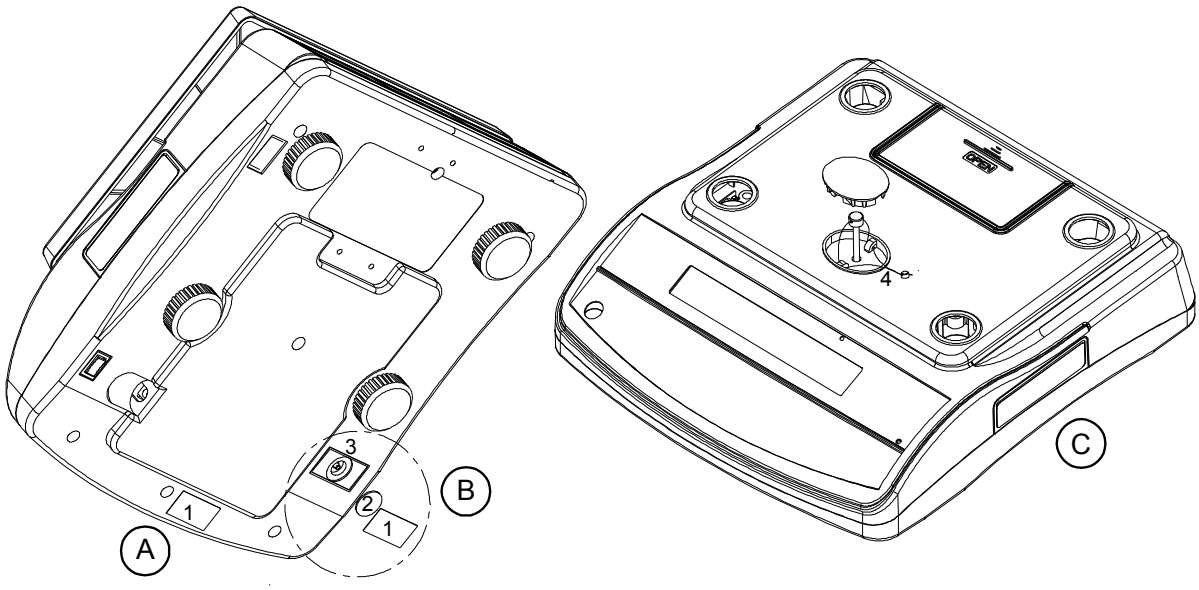
Une homologation par la CU a été établie pour les balances étalonnées. Si la balance est utilisée comme décrit ci-dessus dans un domaine soumis à l´obligation d'étalonnage, elle doit alors faire l´objet d´un étalonnage et être régulièrement vérifiée par la suite.
Les étalonnages ultérieurs doivent être effectués selon les prescriptions légales respectives des pays d´utilisation. En Allemagne par ex., la durée de validité de l'étalonnage pour les balances est de 2 ans en règle générale.
Les prescriptions légales du pays d´utilisation doivent être respectées.



- Sans les „cachets“, l'étalonnage de la balance n'est pas valable.

**Remarques aux balances étalonnées**

Scellements possibles: B impératif, et A ou C




1. Cachet
2. Recouvrement
3. Commutateur d’étalonnage
4. Timbre d’étalonnage

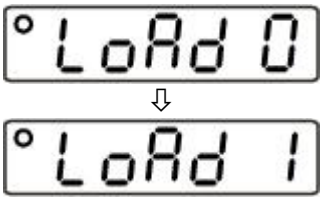
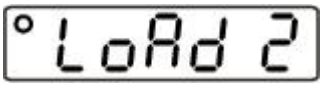
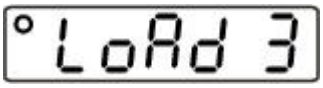
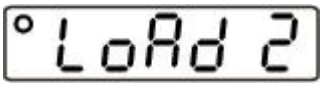
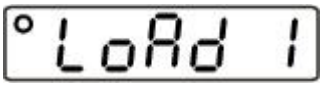
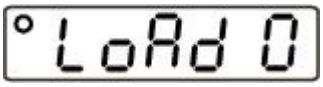
## 9.4 Linéarisation (seulement les modèles non étalonnés)

La linéarité indique le plus grand écart possible pour l'affichage du poids sur une balance par rapport à la valeur du poids de contrôle respectif tant en valeurs positives que négatives sur toute l'étendue de pesage.
Si un écart de linéarité est constaté lors d'une vérification des moyens de contrôle, celui-ci peut être amélioré par une linéarisation.

- Seul un professionnel chevronné ayant des connaissances approfondies dans le maniement de balances est habilité à réaliser la linéarisation.
- Les poids de contrôle à utiliser doivent être adaptées aux spécifications de la balance, voir au chap. 2.4 „vérification des moyens de contrôle".
- Veillez à avoir des conditions environnementales stables. Un temps de préchauffage est nécessaire pour la stabilisation.
- Après linéarisation il faut exécuter un calibrage, voir au chap. 2.4 „vérification des moyens de contrôle".

**Tab. 1: Points d'ajustage**

| Poids d'ajustage | GAB 6K0.05N | GAB 12K0.1N | GAB 30K0.2N |
|---|---|---|---|
| 1. | 0 kg | 0 kg | 0 kg |
| 2. | 2 kg | 4 kg | 10 kg |
| 3. | 4 kg | 8 kg | 20 kg |
| 4. | 6 kg | 12 kg | 30 kg |

| Commande | Afficheur |
|---|---|
| **Réalisation de la linéarisation:**<br>⇨ Mettre en marche la balance et pendant la vérification automatique appuyer sur [%] et [TOL] au même temps. „LoAd 0“ suivi par LoAd 1“ est affiché. |  |
| ⇨ Mettre le deuxième poids d’ajustage.<br>⇨ Après l’apparition de l’affichage de stabilité „LoAd 2“ est affiché |  |
| ⇨ Mettre le troisième poids d’ajustage<br>⇨ Après l’apparition de l’affichage de stabilité „LoAd 3“ est affiché |  |
| ⇨ Mettre le troisième poids d’ajustage (charge maxi)<br>⇨ Après l’apparition de l’affichage de stabilité „LoAd 2“ est affiché |  |
| ⇨ Troisième poids d’ajustage<br>⇨ Après l’apparition de l’affichage de stabilité „LoAd 1“ est affiché |  |
| ⇨ Deuxième poids d’ajustage<br>⇨ Après l’apparition de l’affichage de stabilité „LoAd 0“ est affiché |  |
| ⇨ Premier poids d’ajustage (plateau de pesée vide)<br>⇨ Une fois la linéarisation correctement réalisée la balance revient automatiquement en mode de pesée. | |

Français

# 10 Fonctionnement

## 10.1 Pesage

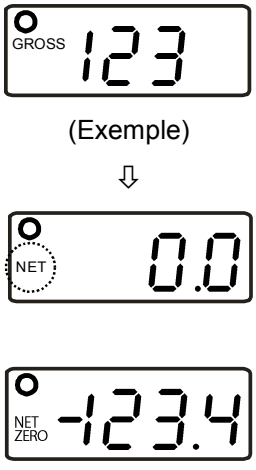
⇨ Mettre en circuit la balance sur l'interrupteur marche / arrêt à droite et au bas de la balance.
La balance effectue un contrôle automatique. Dès que l'affichage du poids „0.0“ apparaît la balance est prête à peser.

▪ Sur →0← la balance peut en cas de besoin être remise à zéro à tout moment.

**Exemple d'édition:**

N 0.500 kg

## 10.2 Pesée avec tare




⇨ Déposer le récipient de pesée

⇨ Après contrôle de la stabilité, appuyez sur la touche TARE .

L'affichage du zéro et le symbole **NET** apparaissent.
Ceci indique que l'enregistrement interne du poids du récipient a eu lieu.

⇨ Une fois le contenant de tare enlevé, son poids total apparaît en affichage négatif.

⇨ La procédure de tarage peut être répétée à volonté, par exemple pour le pesage de plusieurs composants constituant un mélange (ajout). La limite est atteinte, lorsque toute la gamme de pesage est sollicitée.

⇨ Pour effacer la valeur de la tare, déchargez le plateau de pesée et appuyez sur TARE .

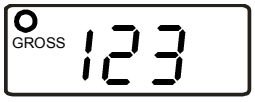
**Exemple d'édition:**
Poids net:

N 0.500 kg

### 10.3 Pesée à pourcentage

Le mode pesée à pourcentage permet l'affichage du poids en pourcent, rapporté à un poids de référence.

⇨ Délestez la balance et mettez à zéro




(Exemple)

⇩

⇨ Poser le poids de référence qui correspond à 100% sur le plateau de pesée

⇨ Appuyer sur


Dans l'affichage apparaît **100,00 %**

⇨ Retirer le poids de référence
L'affichage retourne à **0,00 %**

⇨ Mettre l'échantillon
Sur l'affichage apparaît le pourcentage de l'échantillon par rapport au poids de référence.

⇨ En appuyant sur

la balance change à l'affichage de gramme-kilogramme

**Exemple d'édition:**
Pourcent:

G. 199.99%

## 10.4 Comptage de pièces

La balance, avant de pouvoir compter les pièces, doit connaître le poids unitaire moyen (ce qu'il est convenu d'appeler la référence). A cet effet il faut mettre en chantier une certaine quantité des pièces à compter. La balance détermine le poids total et le divise par le nombre de pièces (ce qu'il est convenu d'appeler la quantité de référence). C'est sur la base du poids moyen de la pièce qu'est ensuite réalisé le comptage.

| | |
|---|---|
| i | **Plus grande est la quantité de pièces de référence, plus grande est ici la précision de comptage.** |

(exemple)

⇨ Mettre le nombre de pièces de référence

⇨ Appuyer sur F, la balance change au mode comptage de pièces; le nombre de pièces référentiel 10, **P 10** apparaît.

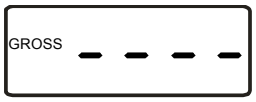
⇨ En appuyant sur TARE, il est possible d'appeler les nombres de pièces référentiels 10, 20, 50, 100 et 200.

(exemple)

⇨ Confirmer sur →0←

une ligne est brièvement affiché avant de que la balance affiche le nombre de pièces correspondant

⇩




⇩

⇨ La touche % permet de commuter entre le poids de référence, le poids total et la quantité de pièces.

⇨ Sur appel de la touche F la balance retourne en mode de pesage

Français

### 10.5 Pesée avec gamme de tolérance

En pesant dans la plage de tolérance vous pouvez définir une valeur-seuil supérieure et inférieure afin de vous assurer que les matières pesées se trouvent exactement entre les seuils de tolérance établis.
L'appareil affiche tout dépassement des seuils de tolérance vers le haut ou vers le bas au moyen d'un signal acoustique.

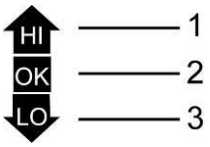
**Signal sonore :**
Le signal acoustique dépend du réglage dans le bloc de menu „BEEP" (voir chap.11 Menu).

En option:

- 0 Aucun signal dans la pesée de tolérance
- 1 Un signal acoustique retentit si le produit pesé est dans la plage de tolérance
- 2 Un signal acoustique retentit si le produit pesé est en dehors de la plage de tolérance



**Signal visuel :**
Les symboles de flèche indiquent si le produit pesé se trouve bien entre les deux valeurs seuil extrêmes.
Les symboles fournissent l'information suivant:




1. Le produit pesé est au-delà du seuil de tolérance supérieur
2. Produit pesé est compris dans le domaine de tolérance
3. Produit pesé au-dessous du seuil de tolérance inférieur

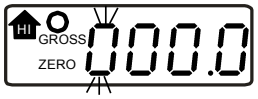
#### 10.5.1 Fonction signalisation

En utilisant une signalisation, le suivant peut être affiché:

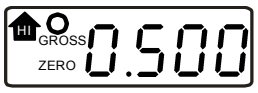
| | |
|---|---|
| Voyant rouge | Le produit pesé est au-delà du seuil de tolérance supérieur |
| Voyant jaune | Produit pesé au-dessous du seuil de tolérance inférieur |
| Voyant vert | Produit pesé est compris dans le domaine de tolérance |

**Réglages :**

⇨ Délestez la balance et mettez à zéro

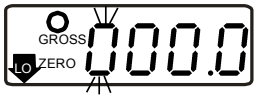



⇨ Appuyer sur TOL
Le numéro gauche clignote et le symbole **HI** est affiché




(Exemple)

⇨ Saisir la valeur seuil supérieure sur TOL et TARE .




⇨ Confirmer la valeur seuil supérieure sur →0← .
La balance change à la saisie de le valeur seuil inférieure.

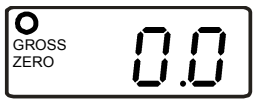
⇩

⇨ Saisir la valeur seuil inférieure sur TOL et TARE .

⇨ Confirmer la valeur seuil inférieure sur →0← .

(Exemple)

⇩




La balance change à l'affichage zéro.

| | |
|---|---|
| i | ▪ Mettre à zéro la valeur saisie à l'aide de F C. |

**Pesée avec gamme de tolérance**

⇨ Tarer en utilisant un récipient de pesage.
⇨ Déposez les matières à peser, le contrôle des tolérances est lancé.

| | |
|---|---|
| i | ▪ Le contrôle de la tolérance n'est pas activé lorsque le poids se trouve en dessous de 20d.<br>▪ Pour finir la pesée de tolérance mettre les valeurs seuil à zéro à l'aide de F C. |

## 10.6 Totalisation manuelle

Grâce à cette fonction les valeurs pondérales une par une sont additionnées dans la mémoire de totalisation et, s'il y a une imprimante, imprimées si l'affichage de stabilité apparaît et la touche PRINT/ESC est enfoncée.
(afin d'activer cette fonction, voir chap. 11 Menu: ACC on)

(Exemple)

⇨ Mettre le produit à peser A
Attendez jusqu'à ce qu'apparaisse l'affichage de la stabilité ○

⇨ Appuyer sur PRINT/ESC
ACC 1 apparaît suivi par la valeur pondérale et la valeur pondérale est reprise dans la mémoire de totalisation et imprimée, le cas échéant

⇩

(Exemple)

⇨ Retirer le produit à peser A
Les autres objets à peser ne peuvent être additionnés que lorsque l'affichage est à zéro.

(Exemple)

⇨ Mettre le produit à peser B
Attendez jusqu'à ce qu'apparaisse l'affichage de la stabilité ○

⇨ Appuyer sur PRINT/ESC de nouveau
ACC 2, suivi par le poids total, sera affiché et la valeur pondérale est additionnée dans la mémoire de totalisation et imprimée, le cas échéant.

⇩

(Exemple)

⇩

⇨ Retirer le produit à peser B
Les autres objets à peser ne peuvent être additionnés que lorsque l'affichage est à zéro.

⇨ Le cas échéant ajoutez pour la totalisation d'autres objets à peser comme décrit précédemment.
Tenez compte du fait, que la balance doit être déchargée entre les différentes pesées.

⇨ Ce procédé peut être répété tant de fois jusqu'à ce que lorsque la capacité de la balance soit épuisée.

**Affichage des données de pesée mémorisées:**

⇨ Délester le plateau de pesée et appuyer sur PRINT ESC, le nombre de pesées suivi par le poids total est affiché et imprimé.

**Effacer les données de pesée:**

⇨ Avec plateau de pesée délesté, appuyer sur PRINT ESC et successivement sur F C. Toutes les données dans la mémoire de totalisation sont effacées.

**Exemple d'édition:**

1. Pesée:

No. 1
G 0.200 kg
C 0.200 kg

2. Pesée

No. 2
G 0.050 kg
C 0.250 kg

3. Pesée

No. 3
G 2.000 kg
C 2.250 kg

**********
Nombre de pesées / Somme totale:
No. 3
C 2.250 kg
**********

## 10.7 Totalisation automatique

Par cette fonction sont additionnées les valeurs de pesées individuelles automatiquement dans la mémoire de totalisation et éditées sur une imprimante raccordée en option.
Afin d'activer cette fonction, voir chap. 11 Menu : „ACC on")

⇨ Mettre le produit à peser A
Un signale acoustique retentit à la fin du contrôle de la stabilité.
La valeur d'affichage est ajoutée à la mémoire de somme.

⇨ Retirer le produit à peser A
ACC 1 suivi par la valeur pondérale est affiché et imprimé, le cas échéant.

⇩

(Exemple)

⇩

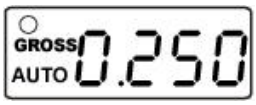
Après la balance change à l'affichage zéro.

⇨ Posez les objets à peser B sur la balance.
Un bip signale la fin du contrôle de la stabilité.
La valeur pondérale est ajoutée à la mémoire de somme.

⇨ Retirer le produit pesé B

⇨ ACC 2 suivi par le poids totale est affiché et imprimé, le cas échéant.

⇩




(Exemple)

⇩

Après la balance change à l'affichage zéro

⇨ Le cas échéant ajoutez pour la totalisation d'autres objets à peser comme décrit précédemment.
Tenez compte du fait, que la balance doit être déchargée entre les différentes pesées.

⇨ Ce procédé peut être répété tant de fois jusqu'à ce que lorsque la capacité de la balance soit épuisée.

**Affichage des données de pesée mémorisées:**

Délester le plateau de pesée et appuyer sur PRINT ESC, le nombre de pesées suivi par le poids total est affiché et imprimé.

**Effacer les données de pesée:**

⇨ Avec plateau de pesée délesté, appuyer sur PRINT ESC et successivement sur F C. Toutes les données dans la mémoire de totalisation sont effacées.

**Exemple d'édition:**

1. Pesée:

No. 1
G 0.200 kg
C 0.200 kg

2. Pesée

No. 2
G 0.050 kg
C 0.250 kg

3. Pesée

No. 3
G 2.000 kg
C 2.250 kg

**********
Nombre de pesées / Somme totale:
No. 3
C 2.250 kg
**********

| | |
|---|---|
| i | **Les deux points suivants délimitent le processus de totalisation:**<br><br>1. totaliser max. 99 fois<br>2. nombre des décimales |

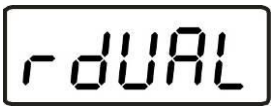
# 11 Le menu

## 11.1 Navigation dans le menu :

### 11.1.1 Modèles non étalonnables

| | |
|---|---|
| **Appel du menu**<br> | En mode de pesée appuyer sur F et PRINT au même temps. Le premier point de menu InC 5 est affiché |
| **Sélectionner le bloc de menu** | ⇨ Sur TOL peuvent être appelés successivement les différents points de menu les uns après les autres. |
| **Changer les réglages** | ⇨ Sur TARE peut être commuté vers les réglages disponibles. |
| **Valider le réglage / quitter le menu** | ⇨ Soit mémoriser sur →0← soit rejeter sur PRINT. |
| **Retour en mode de pesage** | ⇨ Pour sortir du menu enfoncer la touche F. |

### 11.1.2 Modèles étalonnables

| | |
|---|---|
| **Appel du menu**<br>  | ⇨ Allumer la balance<br>Pendant que la balance fait son autocontrôle,<br>appuyer sur F et PRINT au même temps.<br>Le premier point de menu r dUAL est affiché |
| **Sélectionner le bloc de menu** | ⇨ Sur TOL peuvent être appelés successivement les différents points de menu les uns après les autres. |
| **Changer les réglages** | ⇨ Le commutateur d'étalonnage et la touche TARE permettent de commuter vers les réglages disponibles. |
| **Valider le réglage / quitter le menu** | ⇨ Soit mémoriser sur →0← soit rejeter sur PRINT. |
| **Retour en mode de pesage** | ⇨ Pour sortir du menu enfoncer la touche F. |

Français

## 11.2 Aperçu:

### 11.2.1 Modèles non étalonnables

| **Bloc de menu Menu princ.** | **Point de menu Menu subsidiaire** | **Réglages disponibles / Explication** |
|---|---|---|
| InC 5* | InC5… | non documenté |
| | InC 10… | |
| | InC 20… | |
| | InC 50. | |
| | | |
| EL Au….off* **Eclairage d'arrière-plan** | EL on | Eclairage d'arrière-plan en marche |
| | EL Au | Eclairage d'arrière-plan automatiquement à l'arrêt |
| | EL off | Eclairage d'arrière-plan à l'arrêt |
| | | |
| Au off* **Mode de totalisation** | Au oFF | Mode de totalisation manuel:<br>Totalisation et édition à l'imprimante/PC en appuyant sur PRINT |
| | Au on | Mode de totalisation automatique:<br>Totalisation automatique et édition à l'imprimante/PC |
| | P Cont | Edition continue des données |
| | | |
| b 4800* **Vitesse de transmission** | Possibilités de réglage du taux baud: 600/1200/2400/4800/9600 | |
| | | |
| tP* **Edition imprimée** | tP | Edition de la valeur pondérale |
| | LP50 | KERN-Label-Printer |
| | | |
| ACC on* **Mode de totalisation** | ACC on | Fonction de totalisation en marche |
| | ACC off | Fonction de totalisation à l'arrêt |
| | | |
| A2 2d* | A 0,5d | non documenté |
| | A 1d | |
| | A 2d | |
| | A 4d | |
| | | |
| Ut on* | non documenté | |
| | | |
| Ut off* | non documenté | |

Français

| | | |
|---|---|---|
| bEEP1*<br>**Signal acoustique** | 0 | Aucun signal acoustique pendant la pesé de tolérance |
| | 1 | Signal acoustique si le poids dedans des valeurs seuil |
| | 2 | Signal acoustique si le poids en dehors des valeurs seuil |
| | | |
| SPd 15*<br>**Vitesse d'affichage** | SPd 15 | non documenté |
| | SPd 30 | |
| | SPd 60 | |
| | | |
| oF 0*<br>**Auto off** | Auto off après 0, 3, 5, 15, ou 30 minutes | |
| | | |
| return* | Retour en mode de pesée | |

* réglé en usine

### 11.2.2 Modèles étalonnables

| **Bloc de menu**<br>**Menu princ.** | **Point de menu**<br>**Menu subsidiaire** | **Réglages disponibles / Explication** |
|---|---|---|
| r dUAL* | r 3000 | Gamme de pesée |
| | r 6000 | |
| | r dUAL | |
| | | |
| EL Au*<br>**Eclairage d'arrière-plan** | EL on | Eclairage d'arrière-plan en marche |
| | EL Au | Eclairage d'arrière-plan automatiquement à l'arrêt |
| | EL off | Eclairage d'arrière-plan à l'arrêt |
| | | |
| Au on*<br>**Edition de données** | Au on | Edition de données automatique de valeurs de pesée stables |
| | Au off | Aucune émission de données |
| | P Cont | Emission permanente de valeurs stables de pesée |
| | | |
| b 9600*<br>**Vitesse de transmission** | Possibilités de réglage du taux baud: 600/1200/2400/4800/9600 | |
| | | |
| ACC on*<br>**Mode de totalisation** | ACC on | Fonction de totalisation en marche |
| | ACC off | Fonction de totalisation à l'arrêt |
| | | |
| Lp-50<br>**Edition imprimée** | tP | Edition de la valeur pondérale |
| | LP50 | KERN-Label-Printer |
| | | |
| Ut on* | non documenté | |
| | | |
| Ut off* | non documenté | |
| | | |
| bEEP 1*<br>**Signal acoustique** | 0 | Aucun signal acoustique pendant la pesé de tolérance |
| | 1 | Signal acoustique si le poids dedans des valeurs seuil |
| | 2 | Signal acoustique si le poids en dehors des valeurs seuil |
| | | |
| SPd 15*<br>**Vitesse d'affichage** | SPd 7.5 | non documenté |
| | SPd 15 | |
| | SPd 30 | |
| | SPd 60 | |
| | | |
| oF 0*<br>**Auto off** | Auto off après 0, 3, 5, 15, ou 30 minutes | |
| | | |
| Sta of*<br>**Multi-Tare** | Sta of | Multi-Tare arrêt |
| | Sta on | Multi-Tare marche |
| | | |
| return* | Retour en mode de pesée | |

* réglé en usine

Français

# 12 Sortie des données

## 12.1 Interface RS232

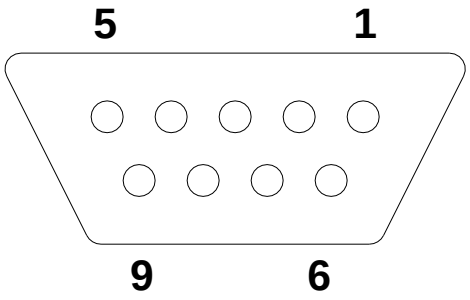
L'interface RS 232 permet de réaliser des échanges de données bidirectionnels entre la balance et des appareils externes. Le transfert des données est asynchrone et sous forme de codification ASCII.

### 12.1.1 Caractéristiques techniques

- Code ASCII
- 8 données bits
- Taux baud pouvant être sélectionné entre 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bps
- Fiche miniature nécessaire (D-Sub 9 pôles)
- Aucune parité
- Pour la mise en œuvre d'un interface seul le recours à un câble d'interface KERN respectif de max. 2 m permet un fonctionnement irréprochable



### 12.1.2 Attribution des broches de la douille de sortie de la balance




Pin 2: Output
Pin 3: Input, non utilisé
Pin 5: Signal ground

### 12.1.3 Description du transfert des données

Exemple:

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Header1 | , | Header2 | , | -/space | W1 | W2 | W3 | W4 | W5 | W6 | W7 | , | unit | terminator |

| | |
|---|---|
| Header 1 | 2 byte, St ou US, ST=valeur de pesée stable, US=valeur de pesée instable |
| Header 2 | 2 byte, G ou N, G = poids brut, N = poids net |
| space | Espace |
| W1-W7 | Valeur pondérale avec place décimale |
| Unit | 2 byte, kg ou lb |
| Terminator | <CR> <LF> (CR=Carriage return =retour de chariot)<br>(LF= Line Feed = avance de ligne) |

## 12.2 Commandes à distance

Les ordres de télécommande sont transmis par l'unité de télécommande à la balance sous forme de code ASCII. Après que la balance a reçu les ordres, elle émet les données suivantes.

Il convient d'observer ici, que les ordres de télécommande suivants doivent être émis sans CR LF à la suite.

| | |
|---|---|
| T: tare | Tarage |
| Z: zero | Remise à zéro |
| SI: statut stable | Edition de valeurs de pesée instables (US) ou stables (ST) |
| ST statut stable ou non | Edition de valeurs de pesée stables (Y) ou instables (N) |

# 13 Maintenance, entretien, élimination

## 13.1 Nettoyage

Avant le nettoyage, coupez l´appareil de la tension de service.

N´utiliser pas de produits de nettoyage agressifs (dissolvants ou produits similaires) mais uniquement un chiffon humidifié de lessive douce de savon. Veillez à ce que les liquides ne puissent pas pénétrer dans l´appareil et frottez ensuite ce dernier avec un chiffon doux sec pour l'essuyer.
Les poudres/restes d´échantillon épars peuvent être retirés avec précaution à l´aide d´un pinceau ou d´un aspirateur-balai.

**Retirer immédiatement les matières à peser renversées sur la balance.**

## 13.2 Maintenance, entretien

L´appareil ne doit être ouvert que par des dépanneurs formés à cette fin et ayant reçu l´autorisation de KERN.
Avant d´ouvrir l´appareil, couper ce dernier du secteur.

## 13.3 Elimination

L´élimination de l´emballage et de l´appareil doit être effectuée par l´utilisateur selon le droit national ou régional en vigueur au lieu d´utilisation.

### 13.4 Messages d'erreur

| Message d'erreur | Description | Causes possibles |
|---|---|---|
| | Dépassement de la gamme de remise à zéro à la mise en marche de la balance ou à l'appel de →0← (normalement 4% maxi) | • Objet sur la plaque de pesée<br>• Surcharge lors de la mise à zéro<br>• Ajustage non conforme<br>• Cellule de pesée endommagée<br>• Système électronique endommagé |
| | Panne du clavier | • Manipulation non conforme de la balance |
| | Valeur en dehors du domaine du convertisseur A/D | • Cellule de pesée endommagée<br>• Système électronique endommagé |

Au cas où d´autres messages d´erreur apparaissent, arrêter puis rallumer la balance.
En cas de perduration du message d'erreur, faites appel au fabricant.

## 14 Aide succincte en cas de panne

En cas d´anomalie dans le déroulement du programme, la balance doit être arrêtée pendant un court laps de temps et coupée du secteur. Le processus de pesée doit alors être recommencé depuis le début.

Aide:

| **Défaut** | **Cause possible** |
|---|---|
| L´affichage de poids ne s´allume pas. | • La balance n´est pas en marche.<br>• La connexion au secteur est coupée (câble de secteur défectueux).<br>• Panne de tension de secteur.<br>• L'accumulateur a été interverti à son insertion ou est vide |
| L'affichage du poids change sans discontinuer | • Courant d´air/circulation d´air<br>• Vibrations de la table/du sol<br>• Le plateau de pesée est en contact avec des corps étrangers.<br>• Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d´installation/ si possible, arrêter l´appareil provoquant l´anomalie) |
| Le résultat de la pesée est manifestement faux | • L´affichage de la balance n´est pas sur zéro<br>• L´ajustage n´est plus bon.<br>• Changements élevés de température.<br>• Le temps de préchauffage n'a pas été respecté.<br>• Champs électromagnétiques/ charge électrostatique (changer de lieu d´installation/ si possible, arrêter l´appareil provoquant l´anomalie) |

Au cas où d´autres messages d´erreur apparaissent, arrêter puis rallumer la balance. En cas de perduration du message d'erreur, faites appel au fabricant.

## 15 Déclaration de conformité

***KERN & Sohn GmbH***
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-Mail: info@kern-sohn.de
Tel: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.de

# Déclaration de conformité

**EG-Konformitätserklärung**
**EC- Déclaration de conformité**
**EC-Dichiarazione di conformità**
**EC- Declaração de conformidade**
**EC-Deklaracja zgodności**

**EC-Declaration of -Conformity**
**EC-Declaración de Conformidad**
**EC-Conformiteitverklaring**
**EC- Prohlášení o shode**
**EC-Заявление о соответствии**

| | | |
|---|---|---|
| **D** | Konformitäts-erklärung | Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt. |
| **GB** | Declaration of conformity | We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards. |
| **CZ** | Prohlášení o shode | Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami. |
| **E** | Declaración de conformidad | Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes |
| **F** | Déclaration de conformité | Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après. |
| **I** | Dichiarazione di conformitá | Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate. |
| **NL** | Conformiteit-verklaring | Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt. |
| **P** | Declaração de conformidade | Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes. |
| **PL** | Deklaracja zgodności | Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami. |
| **RUS** | Заявление о соответствии | Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам. |

# Electronic Balance: KERN GAB-N

| EU Directive | Standards |
|---|---|
| 2004/108/EC | EN55022: 2006 A1:2007<br>EN61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005<br>EN55024: 1998+A1:2001+A2:2003 |
| 2006/95/EC | EN 60950-1:2006<br>EN 60065:2002+A1:2006 |

**Datum** 08.04.2013
*Date*

**Ort der Ausstellung** 72336 Balingen
*Place of issue*

**Signatur**
*Signature*

Albert Sauter
KERN & Sohn GmbH
**Geschäftsführer**
*Managing director*